

PARENTERAL HEPATITIS B: MATHEMATICAL SEARCH FOR THE PROGNOSIS OF THE DISEASE

Kozko V.N.¹, Vinokurova O.N.², Movchan Y.A.³ (Ukraine)

Email: Kozko535@scientifictext.ru

¹Kozko Vladimir Nikolayevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head;

²Vinokurova Olga Nikolaevna - Candidate of Medical Sciences, assistant,

DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES;

³Movchan Yulya Aleksandrovna – student,

Faculty of Medicine,

KHARKIV NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

KHARKIV, UKRAINE

Abstract: an acute viral hepatitis B is dangerous because it can cause hepatic insufficiency, hepatic encephalopathy, cirrhosis and primary liver cancer, so it is very important to determine the criteria for unfavorable flow of the hepatitis B in the early stages of hospitalization. 29 patients with acute hepatitis B were inspected. Number of clinical and biochemical indexes was studied and processed by original statistical methodologies. The reliable criteria of unfavorable prognosis of disease were established.
Keywords: acute hepatitis B, reliable criteria, statistical methods of prognostication.

ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ ГЕПАТИТ В: МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРОГНОЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Козько В.Н.¹, Винокурова О.Н.², Мовчан Ю.А.³ (Украина)

¹Козько Владимир Николаевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой;

²Винокурова Ольга Николаевна - кандидат медицинских наук, ассистент,

кафедра инфекционных болезней;

³Мовчан Юлия Александровна – студент,

факультета лечебного дела,

Харьковский национальный медицинский университет,

г. Харьков, Украина

Аннотация: острый вирусный гепатит В опасен тем, что может стать причиной развития печеночной недостаточности, печеночной энцефалопатии, цирроза и первичного рака печени, поэтому очень важно определить критерии неблагоприятного течения ещё на ранних этапах госпитализации. Нами было обследовано 29 больных острым гепатитом В. Изучен ряд клинических и биохимических показателей, которые были обработаны оригинальными статистическими методиками. Установлены достоверные критерии неблагоприятного прогноза заболевания.

Ключевые слова: острый гепатит В, достоверные критерии, статистические методы прогнозирования.

В наши дни общее количество больных гепатитами В и С в мире в 14-15 раз превышает количество ВИЧ-инфицированных. При этом 57% случаев цирроза печени и 78% первичного рака печени обусловлены вирусами гепатита В и С [1]. При тяжелом течении гепатитов может развиваться печеночная недостаточность – поражает около 2000-2800 человек ежегодно и является причиной 5-6% пересадок печени в США [2]. После появления клинически выраженной печеночной энцефалопатии в течении первого года выживает 42% пациентов, а в течении 3 лет – всего 23% [3]. По данным различных авторов после острого гепатита В у 3-17% развиваются обострения и рецидивы, у 10% - хронизация процесса, после чего у 20% - цирроз печени, у 30% - первичный рак печени. В связи с вышеперечисленным **целью** нашей работы является поиск прогностических критериев неблагоприятного течения у больных острым гепатитом В.

Материалы и методы.

Клинико-биохимически обследовано 29 пациентов с острым гепатитом В (этиология подтверждена методами иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции) в возрасте от 18 до 75 лет. Согласно цели исследования, больные были разделены на группы: 1 группа составила 24 человека, у которых наблюдалось благоприятное течение – выздоровление. 2 группа – 5 пациентов с острым гепатитом В, у которых отмечалось неблагоприятное течение (по причине развития печеночной энцефалопатии, при этом у 3 больных – фульминантная форма). С целью поиска показателей, с помощью которых стало бы возможным прогнозирование течения болезни при поступлении пациента в стационар, все полученные результаты клинико-биохимических исследований были использованы в методе

деревьев решений (decision trees), который представляет собой один из наиболее современных методов прогнозирования и решения задач классификации [4]. Этот метод позволяет предсказывать принадлежность наблюдений или объектов к тому или иному классу категориально зависимой переменной в зависимости от одной или нескольких предикторных переменных. В данной работе использован принцип работы и основные особенности алгоритма CART.

Результаты и их обсуждение.

Нами обнаружено, что больные 1 и 2 групп достоверно отличались по следующим клиническим показателям: срок пребывания в стационаре (койко-дни), длительность желтушности кожи и склер, рвоты. Интересно отметить, что уже на этапе поступления больного в стационар наблюдались достоверные отличия на уровне биохимических показателей – у группы с неблагоприятным течением уровень сулемовой пробы был снижен, а уровень тимоловой пробы, АлАт (аланинаминотрансферазы), общего билирубина и его непрямой фракции был значительно повышен. Результаты поиска прогностических критериев с помощью правил классификации: было найдено только два критерия – уровень общего билирубина и лейкоцитов: как показало численное моделирование, добавление к ним других значимых переменных (например, АлАТ), не повышало точность прогнозирования. Таким образом выявлено, что содержание в плазме крови больных острым гепатитом В общего билирубина на уровне 312 мкмоль/л и выше, а также уровень лейкоцитов в общем анализе крови $12,6 \times 10^9/\text{л}$ и выше свидетельствует о возможном риске неблагоприятного развития болезни. Далее был проведен дискриминантный анализ соответственно полученных показателей – из него следует, что все больные были верно прогностически интерпретированы к больным с благоприятным исходом болезни и (за исключением одного больного) – у всех больных возможно было прогнозировать неблагоприятное течение болезни, полагаясь на выявленные нами критерии. Из канонического анализа можно видеть, что оба критерия приблизительно в равных долях влияют на точность прогнозирования (96,5%).

Вывод: содержание в сыворотке крови больных острым гепатитом В общего билирубина 312 мкмоль/л и выше и уровень лейкоцитов в общем анализе крови $12,6 \times 10^9/\text{л}$ и больше целесообразно учитывать при прогнозировании неблагоприятного течения болезни

Список литературы / References

1. Реферативна інформація // Український медичний часопис, 2011. № 7/8. С. 26.
2. Larson Anne M. *Gurr Opin.* Gastroenterol. 2010; 26 (3): 214-221.
3. Ющук Н.Д., Климова Е.А., Знойко О.О. и др. Проект протокола «Диагностика и лечение пациентов с вирусными гепатитами В и С». Москва, 2010. 31 с.
4. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич Н.П. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. Киев: Морион, 2000. 319 с.